

**HDD/Строительство тоннелей**

*Инструменты для  
настоящих героев!*



**MADE IN GERMANY**

**BETEK**

*Двигаться вперед!*



## Рабочий инструмент ВЕТЕК из твёрдых сплавов используется во всём мире!



1 - Дорожные фрезы



2 - Открытые горные разработки



3 - Стабилизация



4 - Переработка вторсырья



5 - Специальное подземное строительство



6 - Измельчение, смешивание

7 - Горизонтальное бурение  
(наклонно-направленное бурение)

8 - Горное дело



9 - Фрезерование траншей



10 - Строительство туннелей



11 - Экскаваторное фрезерование



12 - Мульчирование древесины



13 - Сельскохозяйственная техника



14 - Укладка рельсовых путей



15 - TungStuds



16 - Защита от износа

Увеличьте производительность, используя инновационные инструменты ВЕТЕК! Сорт твердого сплава и геометрия инструментов ВЕТЕК всегда соответствуют задаче обработки. Это обеспечивает длительный срок службы при нечастой смене инструмента.

## Двигаться вперед благодаря износостойким инструментам из твердого сплава



Рассмотрим твердый сплав сорта В20G, который, помимо прочего, используется в области специального подземного строительства

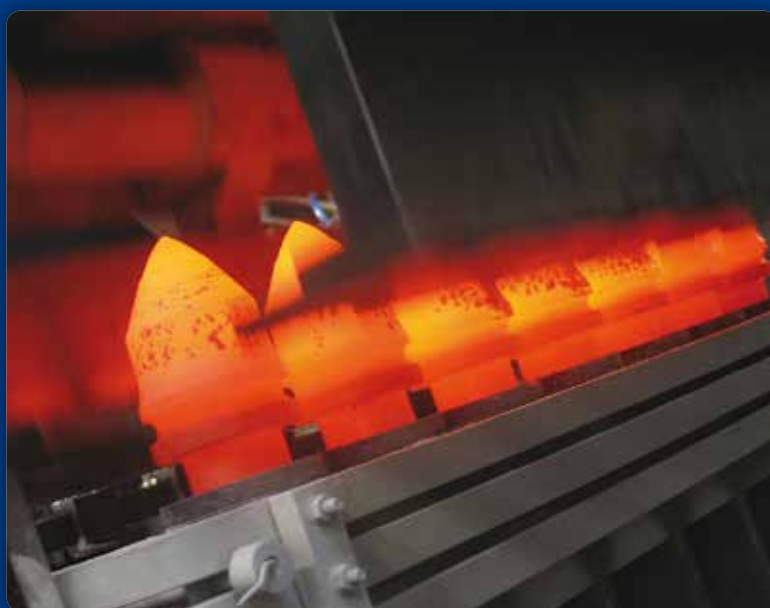
## Твердый сплав и сталь – в прочном соединении выдерживают самые тяжелые нагрузки

Инструменты ВЕТЕК производятся из твердого сплава и стали: твердый сплав - для износостойкого наконечника резца, сталь – для головки резца и хвостовика инструмента. Для качественной спайки этих материалов используются специально разработанные компанией ВЕТЕК методы и установки для пайки. Спайка обоих материалов осуществляется с соблюдением технологических параметров и сопровождается их документированием. Качество спайки дополнительно проверяется на прочность при сдвиге.

Эти затраты оправдывают себя во время тяжёлых условий эксплуатации, при которых инструменты могут сильно нагреваться. Твердые сплавы и сталь имеют различную расширяемость при нагревании, что и провоцирует возникновение экстремального растягивающего напряжения. Решить эту проблему удастся при помощи разработанного ВЕТЕК специального припоя, соединяющего твердый сплав и сталь. Им поглощается растягивающее напряжение, благодаря чему удастся избежать разлома инструментов.



Этот метод спайки осуществляется под надзором на автоматической паяльной установке и обеспечивает



прочное соединение твердого сплава и стали



## Так возникают наши высокотехнологичные инструменты

- Гибкие схемы работы, обеспечивающие экономичные решения для наших клиентов
- Индивидуальный подход и мгновенное реагирование на требования клиентов



*Обслуживание клиентов*

- Реализация образцов и прототипов на практике в соответствии с требованиями времени
- Конкурентоспособные цены благодаря тесному сотрудничеству со всеми сферами производства



*Развитие и производство*

- Использование исходных материалов без примесей для достижения высокой прочности
- Постоянное получение беспористых твердых сплавов высокого качества в результате точного технологического процесса достигается благодаря нашему многолетнему опыту и нашему ноу-хау.



*Производство твердых сплавов*

Специальная разработка и доведение до совершенства нашими экспертами производственного оборудования и технологических процессов одновременно с производством твердых сплавов и стали



*Производственная сфера „Пайка”*

Мы успешно конкурируем на мировом рынке благодаря высокой степени автоматизации и возможностям технологического переоснащения



*Автоматизация производства*

Постоянная проверка качества всей технологической цепочки вплоть до стройплощадки в соответствии с DIN ISO 9001:2000 и DIN EN ISO 14001



*Гарантия качества продукции*

Обучение пользователей мы проводим на предприятии ВЕТЕК или непосредственно на стройплощадке с целью достижения долгосрочного экономического успеха и удовлетворения наших клиентов



*Обучение*

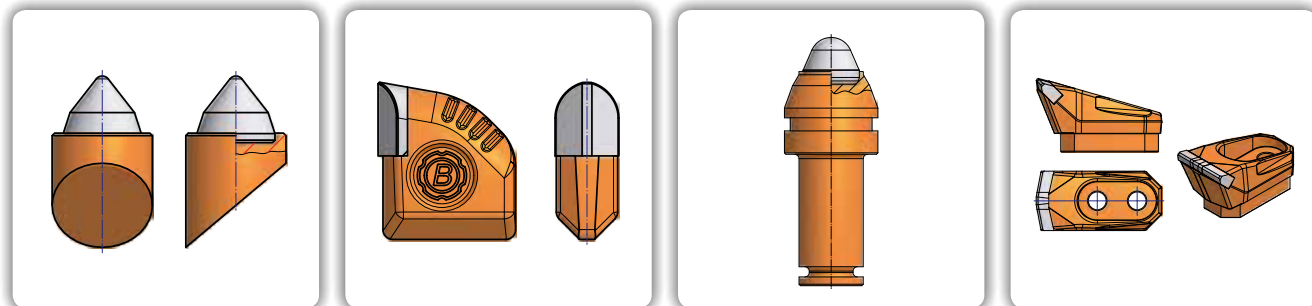
Мы можем мгновенно реагировать на Ваши запросы благодаря

- использованию самой современной электронной системы обработки данных и оптимальной логистической сети
- складским запасам стандартной продукции



*Логистика*



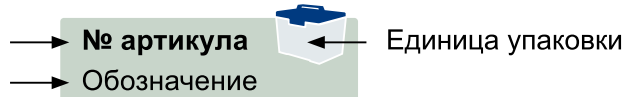


## Программа изделий

## Страница

<b>HDD – горизонтальное бурение</b>	<b>6 – 13</b>
Шарошечное долото / Трехшарошечное долото	8
Приварные зубцы	9 – 12
Резец с круглым стержнем	13 – 17
<b>Строительство тоннелей</b>	<b>18 – 22</b>
Скобель	19 – 21
Струг	22
<b>Защита от износа</b>	<b>23</b>

На следующих страницах под изображениями инструмента указана информация:



**Размеры: мм / дюйм**

**Руководство по выполнению сварочных работ:**

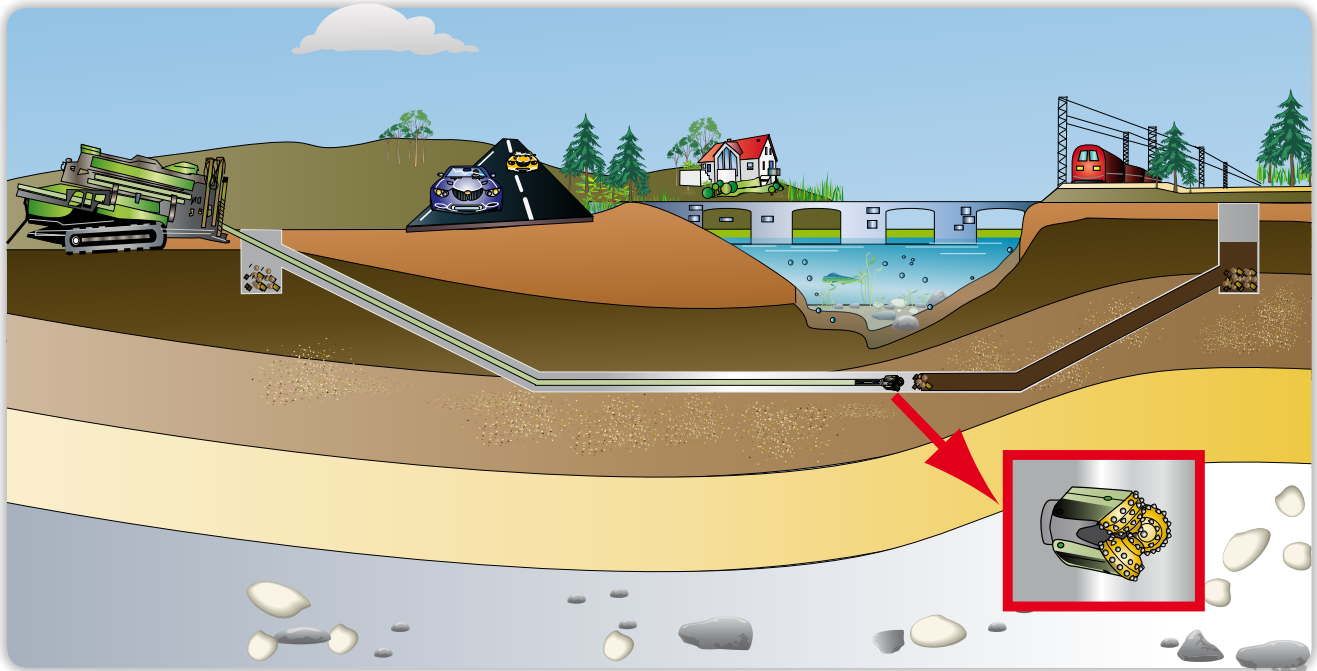
[www.betek.de/ru/productprogramme/horizontal-directional-drilling-userinfo.html](http://www.betek.de/ru/productprogramme/horizontal-directional-drilling-userinfo.html)



**Служба работы с клиентами:**

Германия: [info@betek.de](mailto:info@betek.de)  
тел: +49 (0) 74 22 / 5 65-591

Россия: [info@ankergeo.ru](mailto:info@ankergeo.ru)  
тел: +7 (812) 449-29-24  
8 (800) 700-29-24 (бесплатно для звонков из России)



## HDD – Горизонтальное бурение

Метод HDD (англ. Horizontal Directional Drilling) был разработан в США, в семидесятые годы внедрен в технике глубокого бурения и постоянно развивался. В наши дни широко применяется также термин „бурение промывкой“.

Горизонтальное бурение в первую очередь служит для проходки под укрепленными поверхностями (например, дорогами, железнодорожными путями, взлетно-посадочными полосами и т.п.) и водоемами без рытья траншей.

Год от года эти сферы применения приобретают все большее значение. В качестве примеров здесь можно назвать строительство трубопроводов для сырой нефти, природного газа, продуктов нефтепереработки, воды, сточных вод или тепломагистралей, а также подземную прокладку линий электроснабжения и передачи данных.

### **Принципиальная схема горизонтального бурения включает три этапа:**

1. Пилотное бурение пилотным буром (в твердых горных породах используются шарошечные / трехшарошечные долота)
2. Процесс расширения – в зависимости от свойств грунта выполняется расширительной головкой или стругом
3. Процесс втягивания трубопровода с помощью струга

### **Применение твердосплавных инструментов на HDD-машине:**

В геологии с очень мягкими породами инструменты с твердосплавными пластинами используются очень редко. В этих условиях используются инструменты с закаленной сталью или наплавкой твердого сплава.

В случае более твердых пород буровые инструменты оснащаются износостойкими пластинами из твердого сплава – от напаянных или запрессованных пластин из твердого сплава на пилотных бурах и приварных зубьев и резцов с круглыми стержнями на стругах и расширительных головках (специальный термин: holeopener) до бурильных головок для скальных пород (шарошечное долото / трехшарошечное долото).





Трехшарошечное долото ВЕТЕК, тип ВТВ09



Струг с втягиванием трубы



Струг



Однозубая фреза

## Техническая информация о продукте Трехшарошечные долота ВЕТЕК ВТВ09

### Технические характеристики

Диаметр бора: 5 3/4" (146 мм)  
Соединительная резьба: 2-7/8"-5 API Regular Taper

Макс. усилие подачи: 30.000 Н  
Вес: 12,23 кг

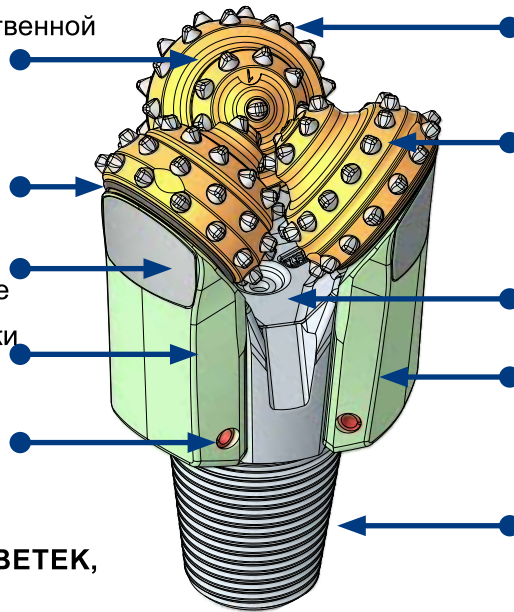
Конус бора из высококачественной закаленной стали

Защита от износа на конусе бора

Защита от износа на инструментальном суппорте

Кромка для транспортировки материала

Простой монтаж/демонтаж



Долота из высококачественного твердого сплава марки ВЕТЕК

Тройная герметизация опор

Большое пространство для отвода материала

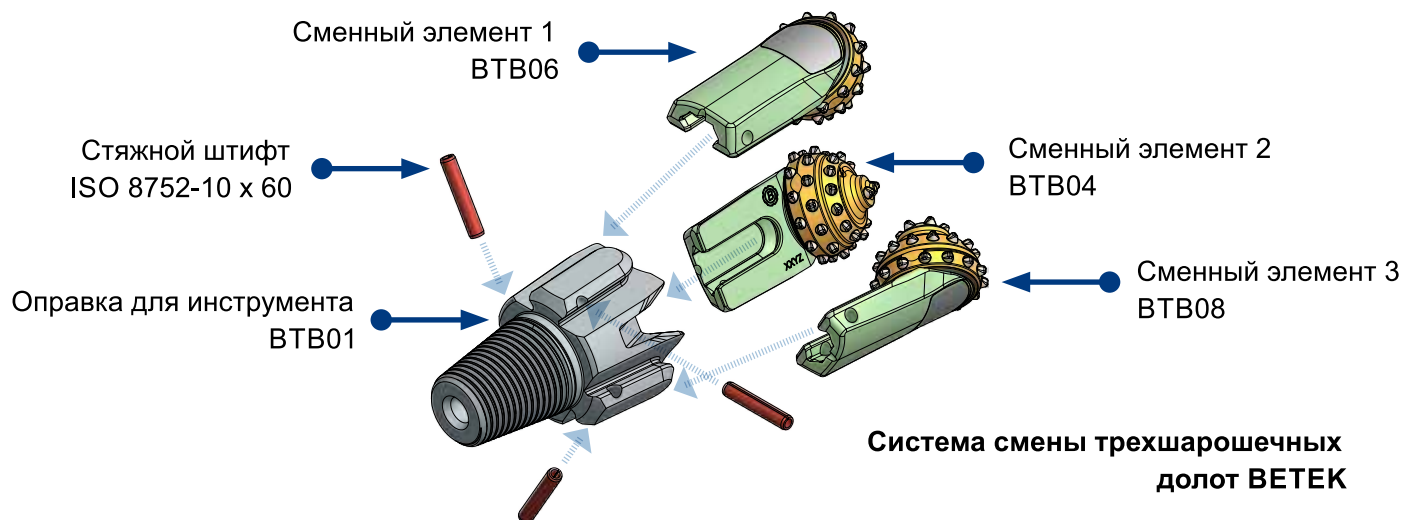
Стойкий сменный элемент из ковanej стали

Кованая оправка для инструмента

Трехшарошечное долото ВЕТЕК, тип ВТВ09

### Преимущества

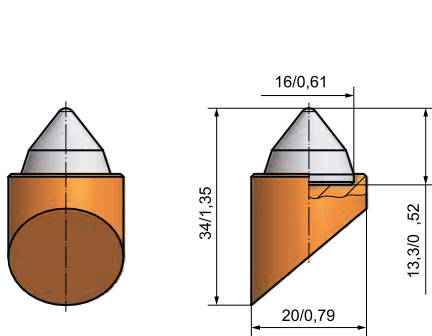
- Возможна замена всей системы смены (подана заявка на патент)
- Возможна замена отдельных компонентов (буровых коронок) (подана заявка на патент)
- Малая вибрация при работе за счет оптимизированной геометрии консолей для смены инструментов
- Уменьшенный износ распределительной головки за счет увеличенного выреза
- Незначительный износ консолей для смены инструментов за счет геометрически оптимальной формы компонентов (подана заявка на патент)
- Значительные преимущества в издержках благодаря повторному использованию компонентов
- Лучшее соотношение цена/производительность





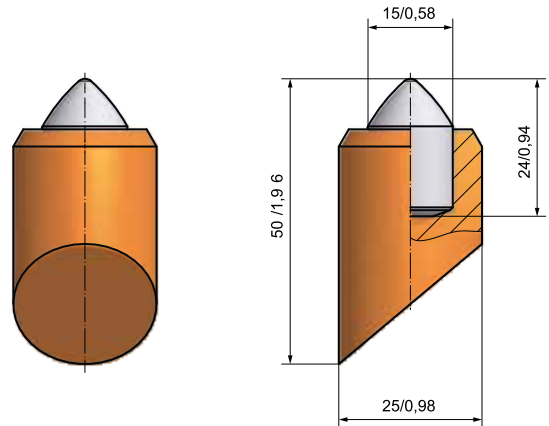
**Горизонтальное бурение HDD**

**Приварные зубцы**



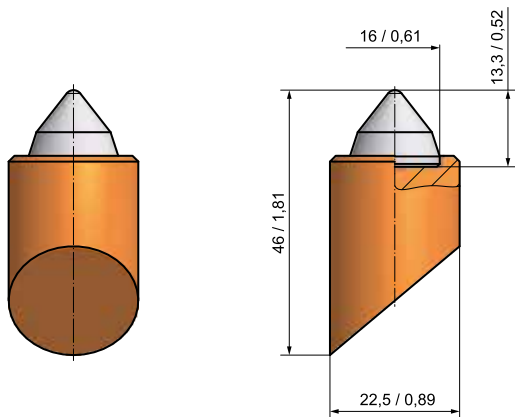
**BFZ158**  
BFZ3

250



**BFZ207**  
BFZ1

100

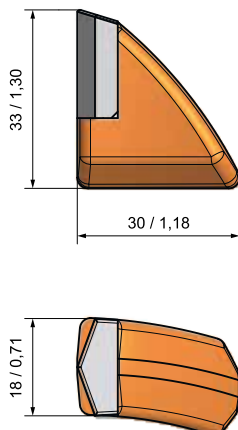


**BFZ283**  
BFZ3/46-Z

150

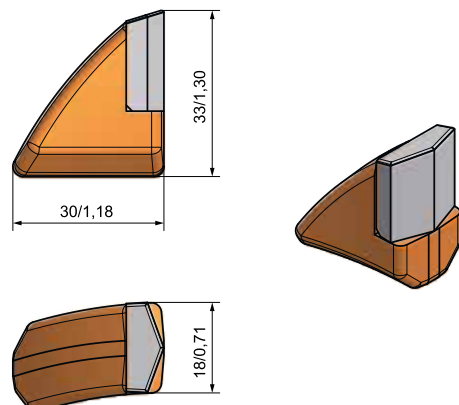


Рис.: Расширительная головка HDD с BFZ283



**BFZ107**  
BFZ18/R

200

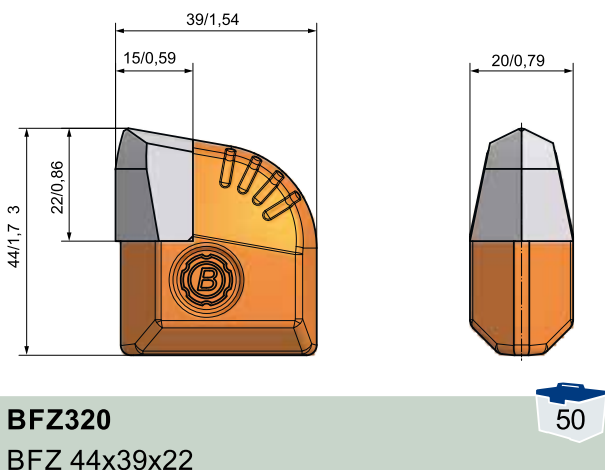
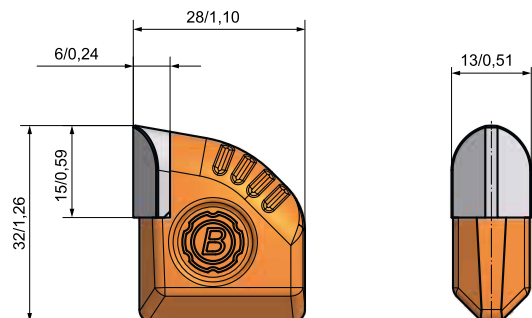
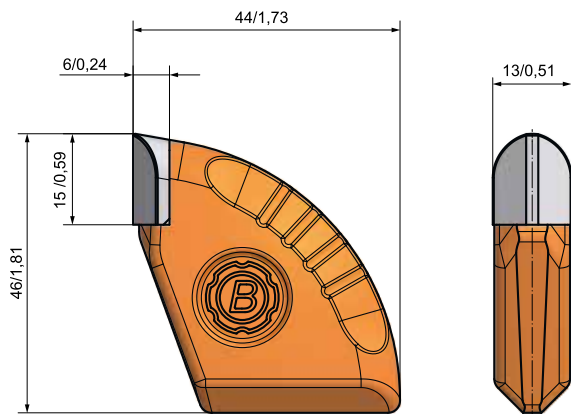
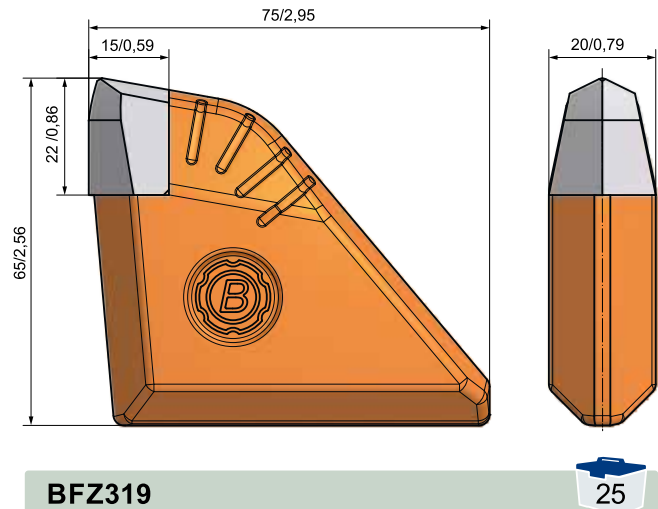
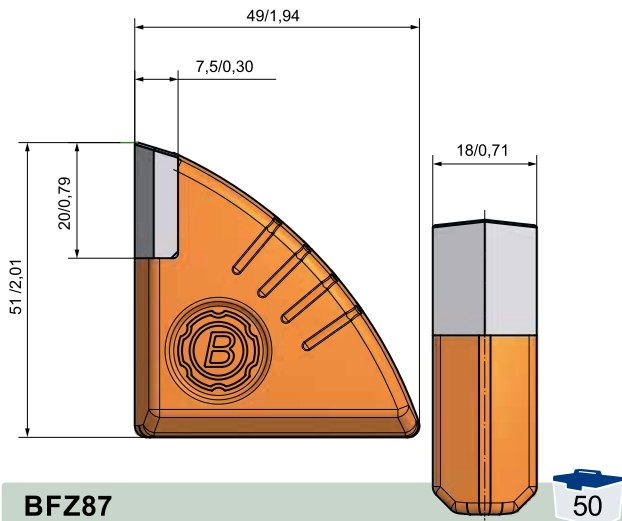


**BFZ144**  
BFZ18/L

200

Горизонтальное бурение HDD

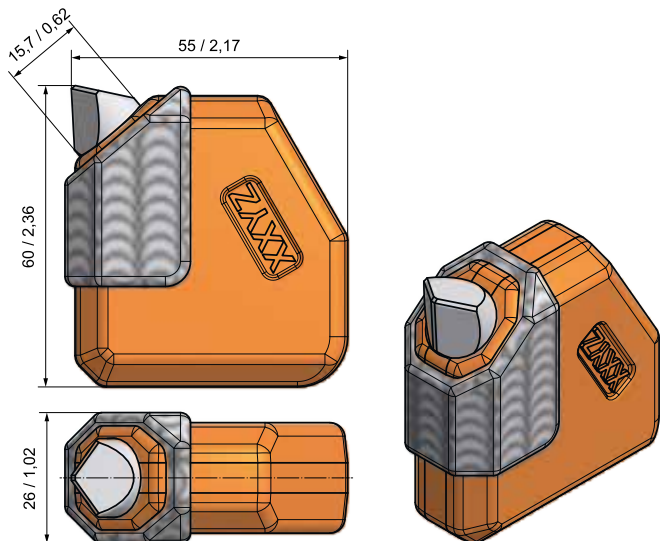
Приварные зубы



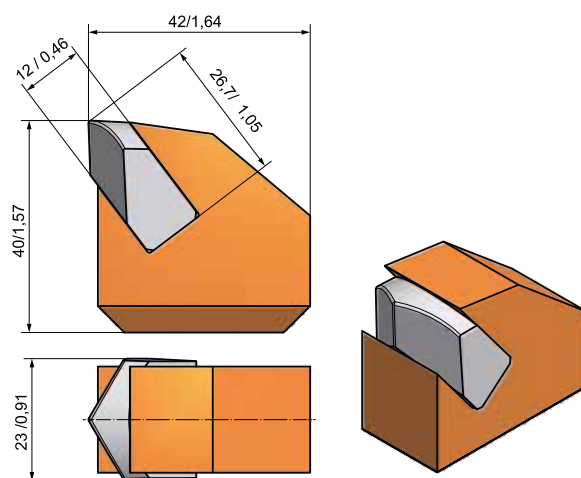


**Горизонтальное бурение HDD**

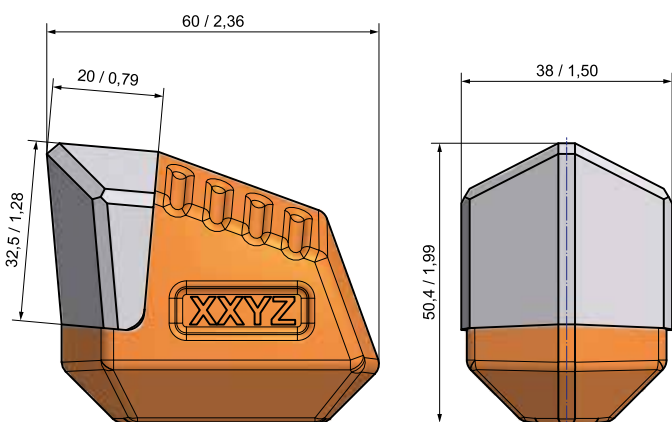
**Приварные зубы**



**BFZ255**  
BFZ 60x55x22



**BFZ260**  
BFZ 42x40x23

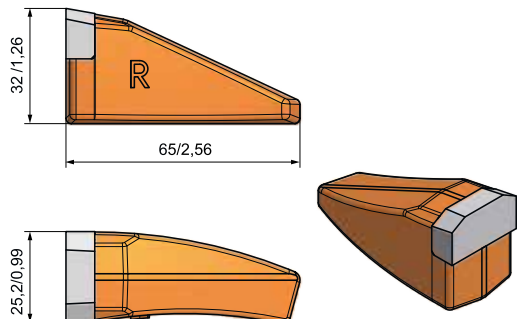


**BFZ326**  
BFZ 38/M

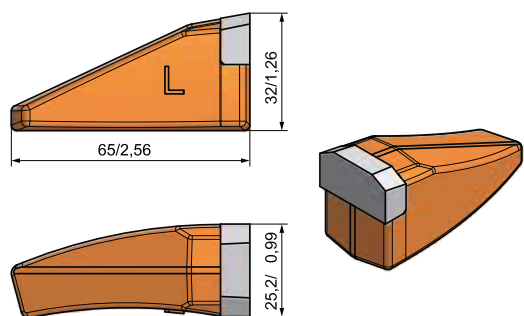


Горизонтальное бурение HDD

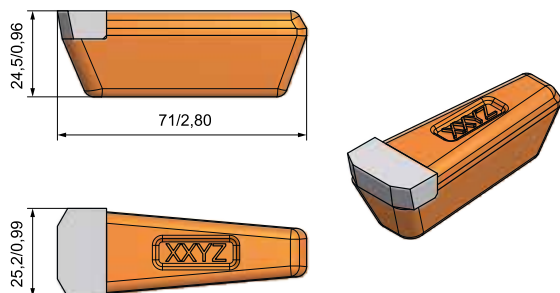
Приварные зубы



**BFZ25R**  
BFZ25-R



**BFZ25L**  
BFZ25-L



**BFZ96**  
BFZ71x25

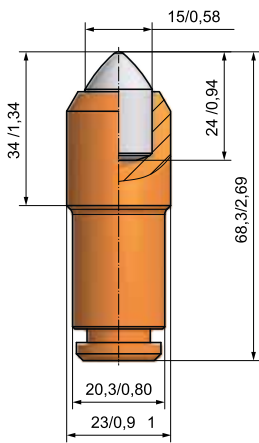


Рис.: Расширительная головка HDD с BFZ25L

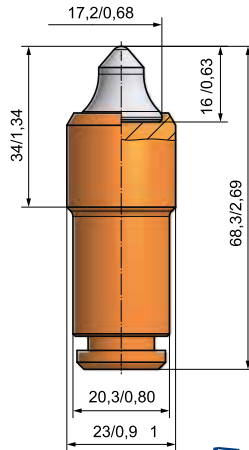


**Горизонтальное бурение HDD**

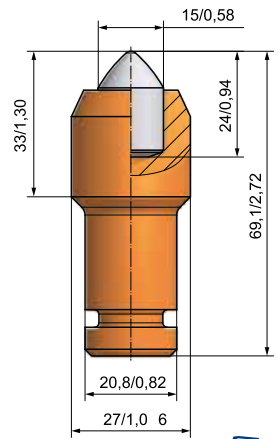
**Резец с круглым стержнем**



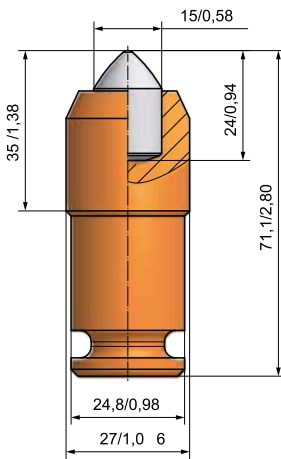
**BSR187** 100  
BG20X-15.2334



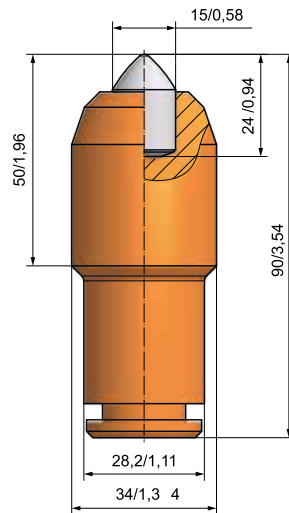
**BSR186** 100  
BG20X-62.2334



**BSR93** 75  
BG21X-15.2733



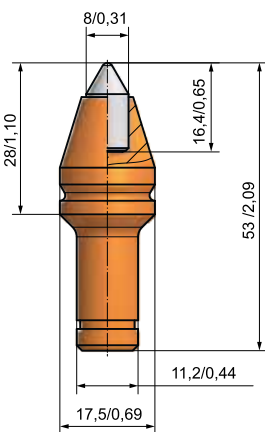
**BSR115** 75  
BG25X-15.2735



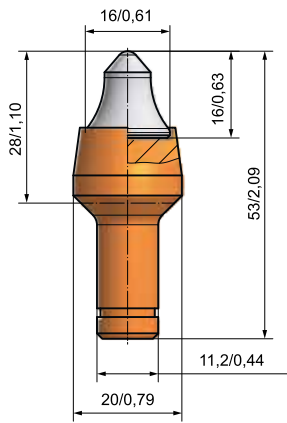
**BSR110** 25  
BG28F-15.3450

**Резец с круглым стержнем**

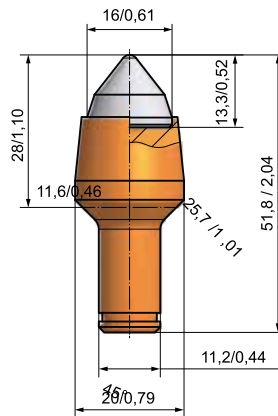
**Хвостовик Ø 11,3 мм / 0,44"**



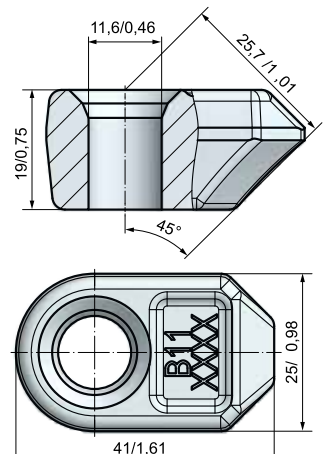
**BM11** 200  
BM8-11.3



**BM10** 200  
BM4-11.3

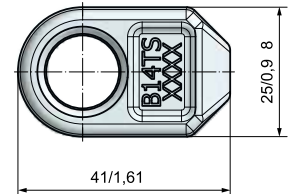
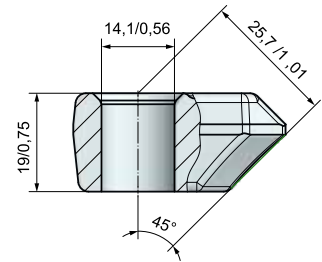
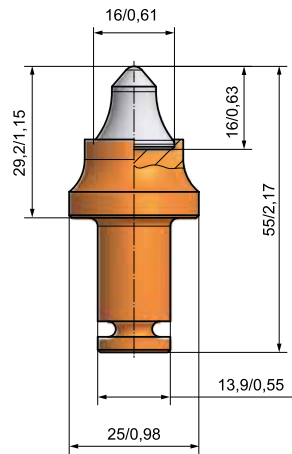
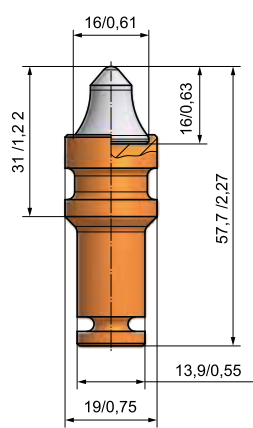
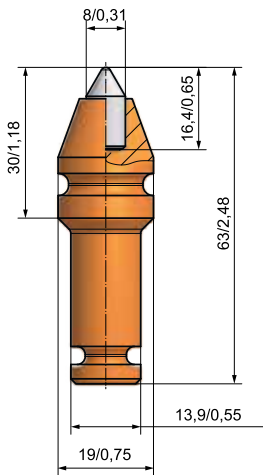


**BM46** 200  
BM3-11.3



**BHR03** 200  
B11

## Хвостовик Ø 14 мм / 0,55" – Стопорное кольцо SR90



Стопорное кольцо SR90

**BM84**  
BM8-14

200

**BM44**  
BM4-14

200

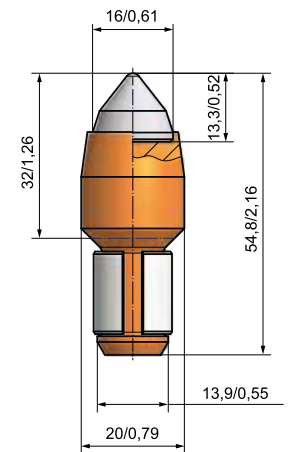
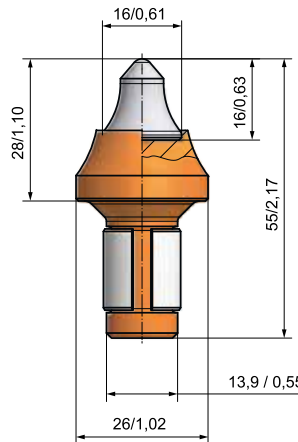
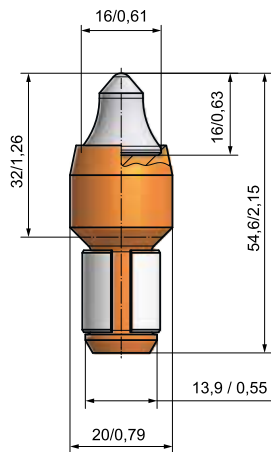
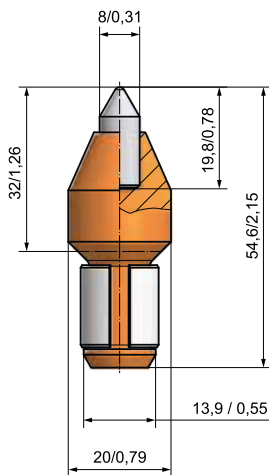
**BM76**  
BM4-14/TS

200

**BHR171**  
B14-TS

200

## Хвостовик Ø 14 мм / 0,55" – Зажимная втулка


**BM56**  
BM8-14/2

200

**BM55**  
BM4-14/2

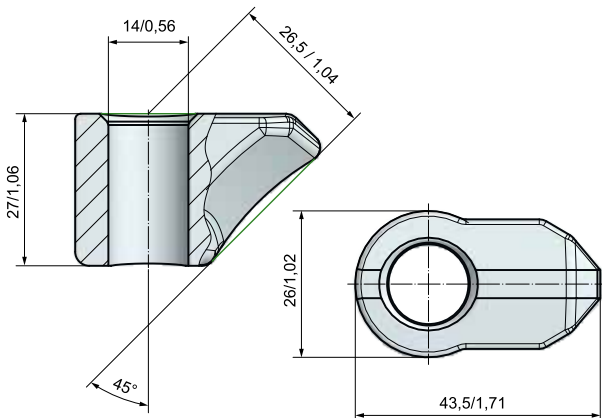
200

**BM82**  
BM4-14/3

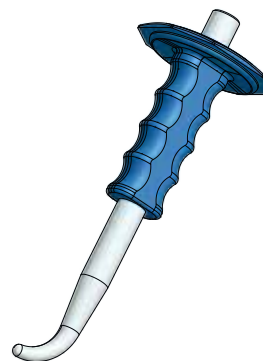
200

**BM60**  
BM3-14/H

200

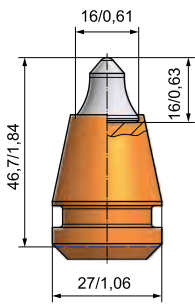

**BHR109**  
B14

150


**BZ44**  
Выколотка долота



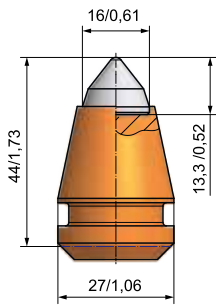
**Хвостовик Ø 19,4 мм / 0,76"**



**BSH204**  
B4



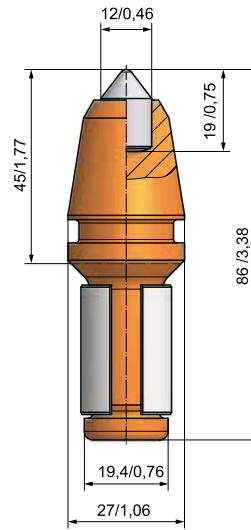
50



**BSH09**  
B3



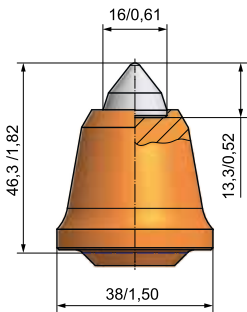
50



**BSH05**  
B1HDK12



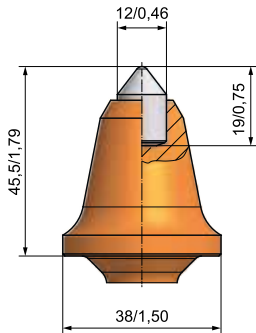
50



**BSH211**  
B3/38



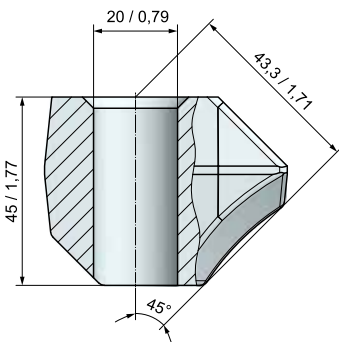
40



**BSH210**  
B1-12/38



40



**BHR05**  
B10



40



**BZ42**  
Экстрактор долота



**BZ43**  
Выколотка долота

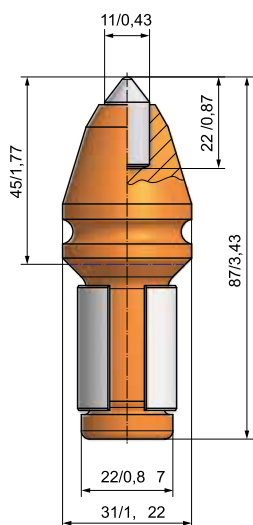


**BZ38**  
Выколотка для шпонок

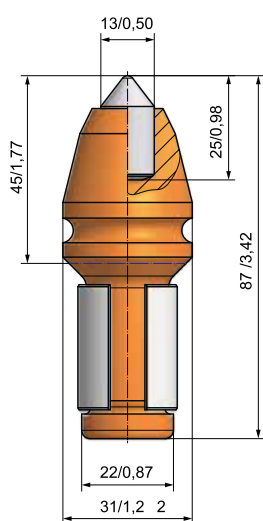
43,3 / 1,71

39 / 1,54

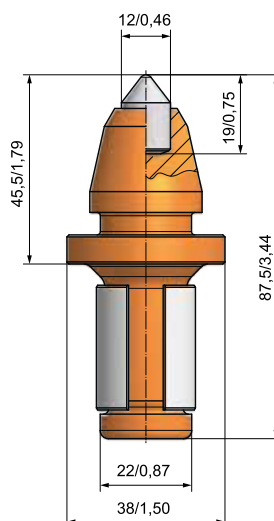
## Хвостовик Ø 22 мм / 0,87"


**BC05**  
 B1HDK11/22

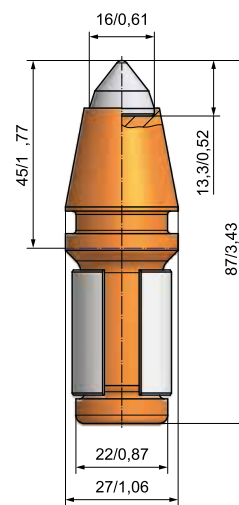
50


**BC06**  
 B1HDK13/22

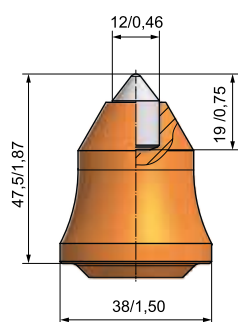
50


**BC60**  
 B1-12/22

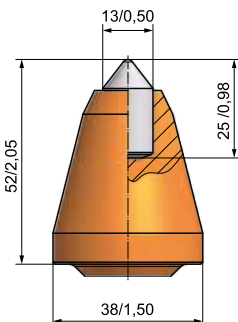
40


**BC49**  
 B3/22

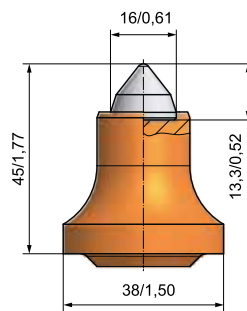
50


**BC64**  
 B1-12/22-B

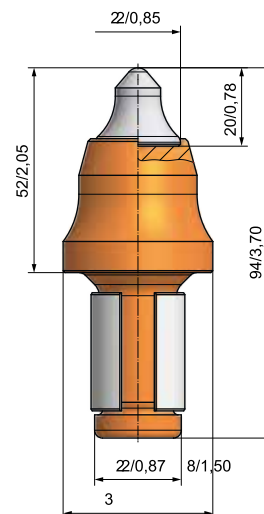
40


**BC14**  
 B1HDS3813/22

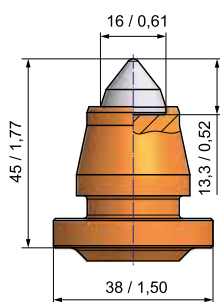
40


**BC41**  
 B3S/22

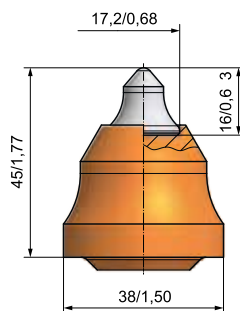
50


**BC03**  
 B8S/22

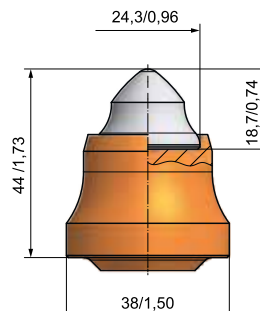
40


**BC81**  
 BG22H-60.3845

50

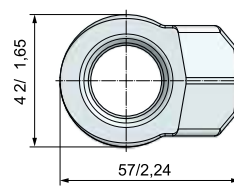
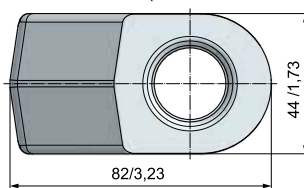
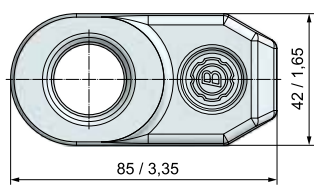
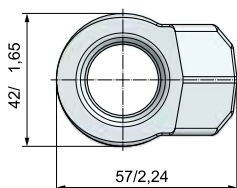
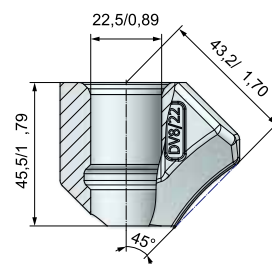
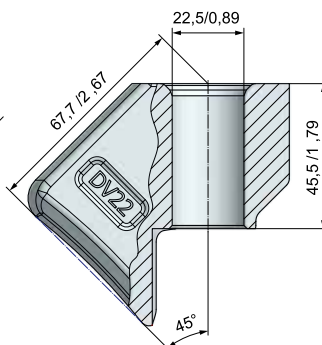
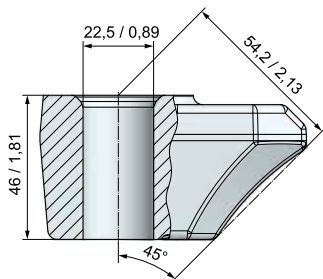
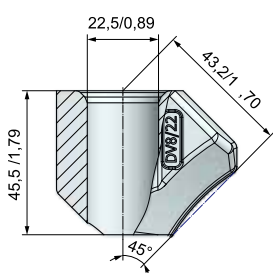

**BC04**  
 B5S/22

50


**BC43**  
 B9/22

40

**Хвостовик Ø 22 мм / 0,87"**



**BHR27**  
DV8/22



40

**BHR120**  
B22S



20

**BHR30**  
DV22

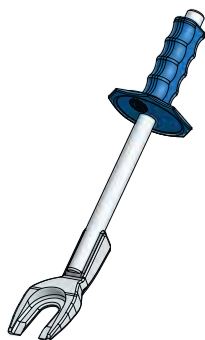


15

**BHR176**  
DV8/22-K

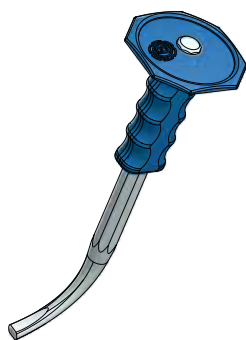


40



**BZ42**

Экстрактор долота



**BZ43**

Выколотка долота



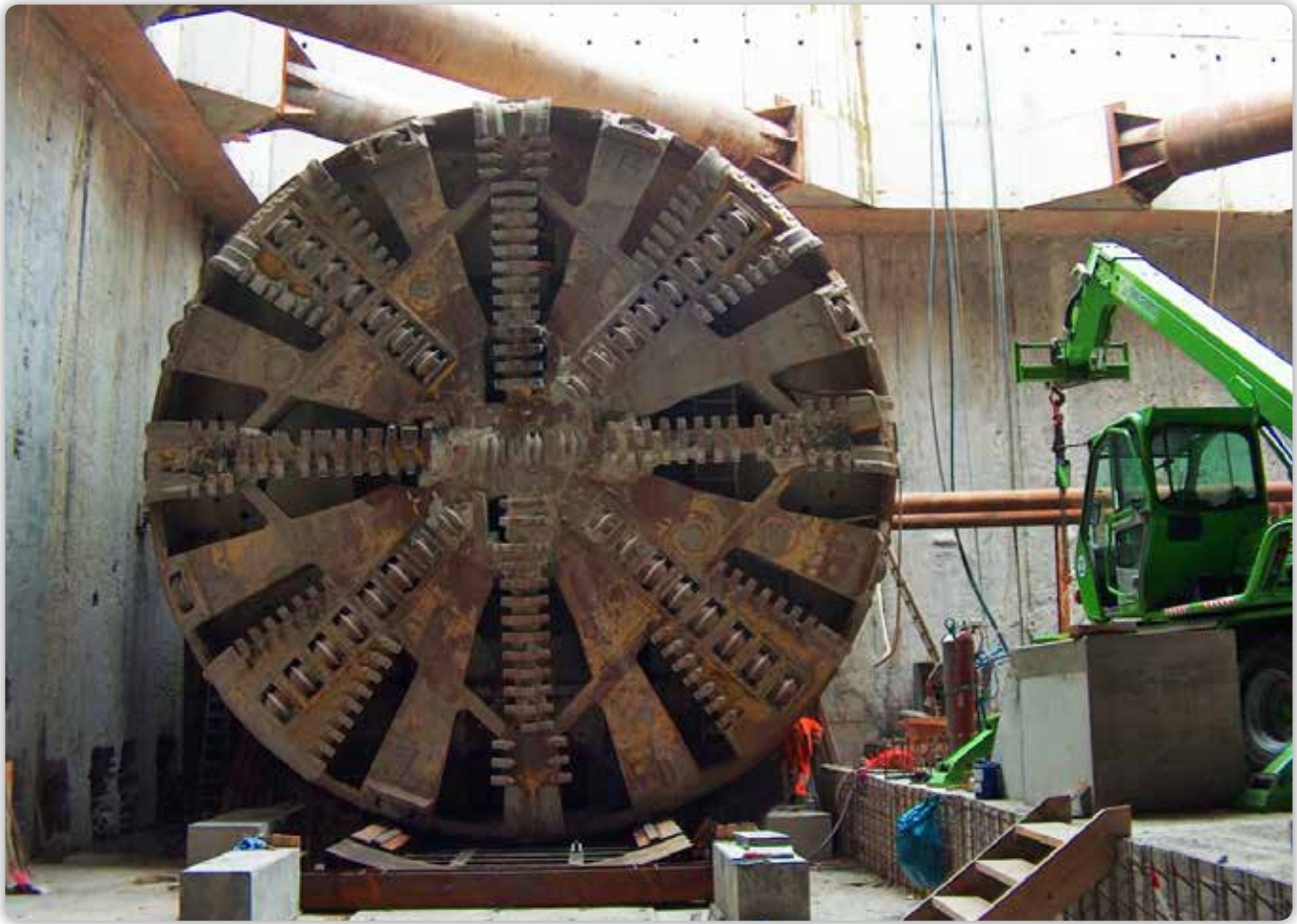
**BZ38**

Выколотка для шпонок

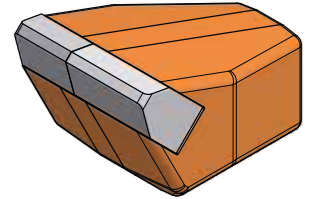
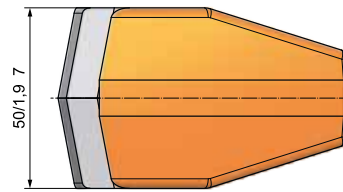
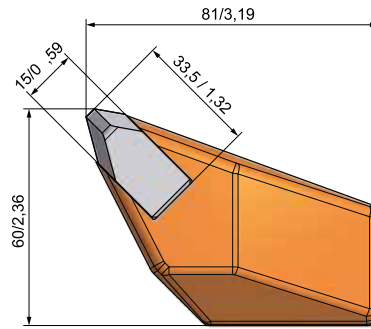
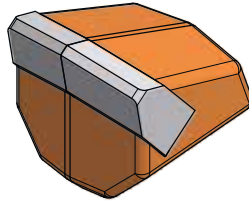
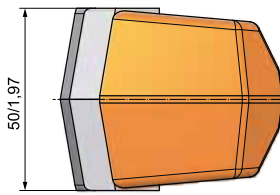
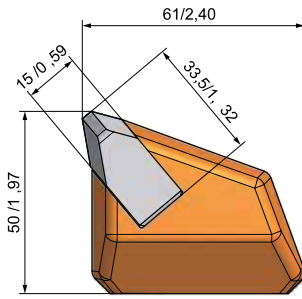




Строительство тоннелей



**Микротоннелинг – Скобель**



**BFZ51**  
BFZ51

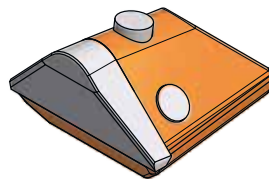
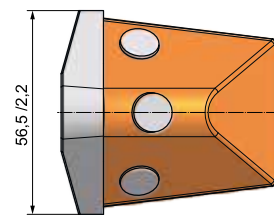
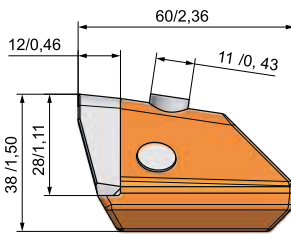


20

**BFM08**  
BFM112x50/S



15



**BFZ163**  
BFZ56

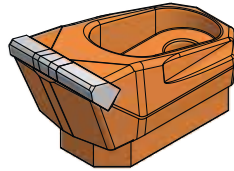
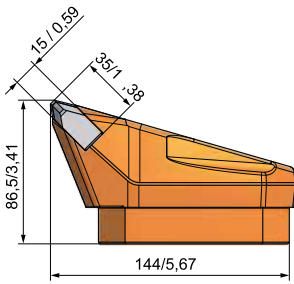


20



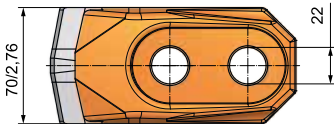


**Микротуннелинг – Скобель**

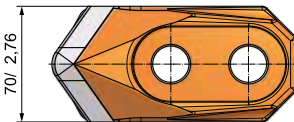
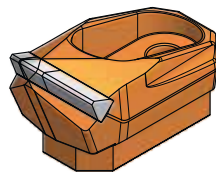
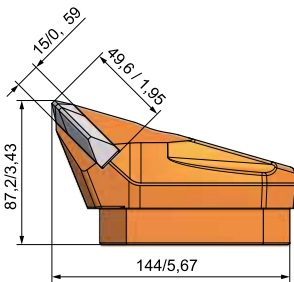


**BFM81**  
BFM144x70/M20  
Резьба M20

**BFM83**  
BFM144x70/M24  
Резьба M24



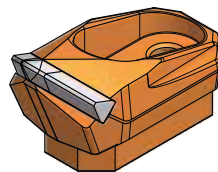
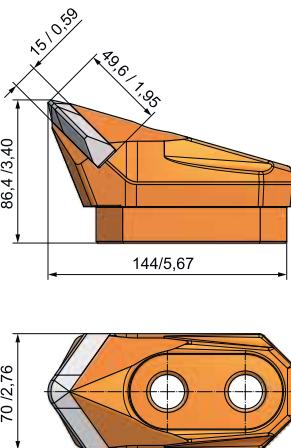
**BFM07**  
BFM144x70



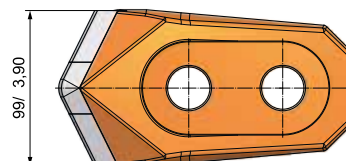
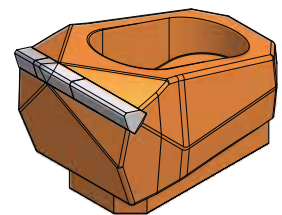
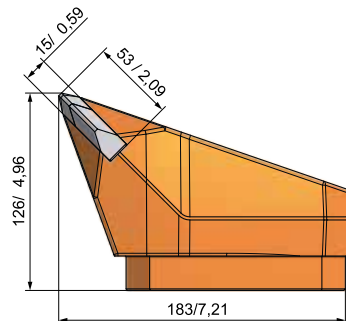
**BFM16**  
BFM144x86x70



Рис.: Скобель BFM70 на станке для микротуннелинга



**BFM70**  
BFM144x86x70/1

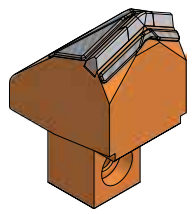
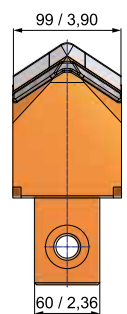
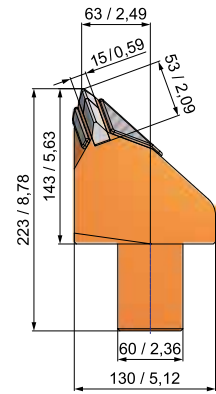
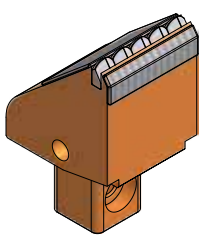
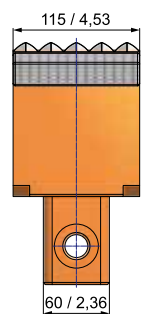
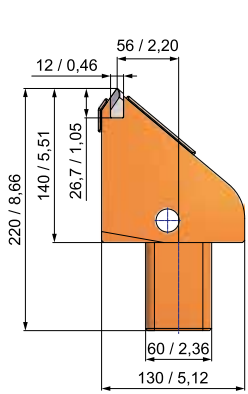


**BFM71**  
BFM183x126x100





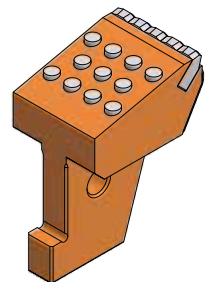
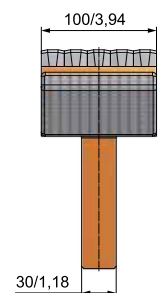
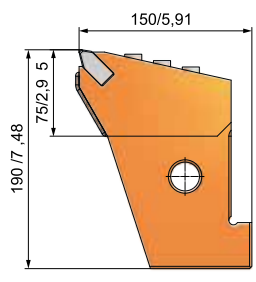
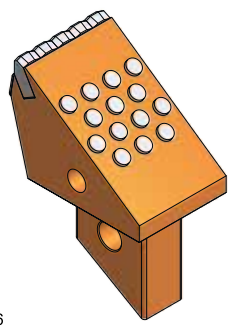
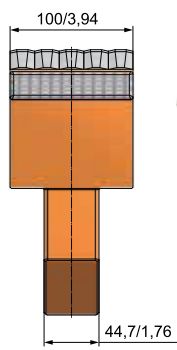
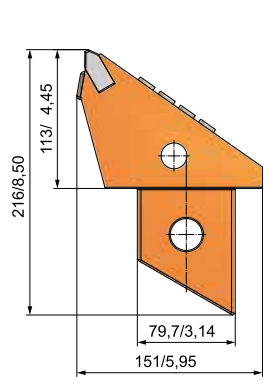
**Скобель для ТВМ**



**BFZ280**  
BFZ220x115



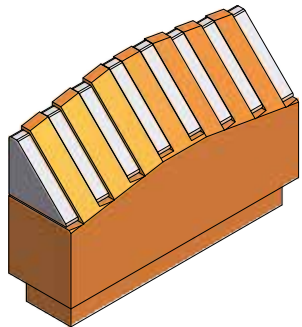
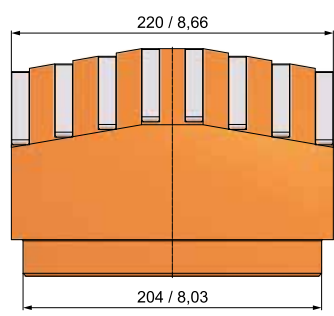
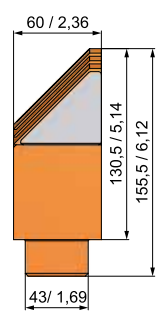
**BFZ275**  
BFZ222,5x100



**BFZ303**  
BFZ216x151x100



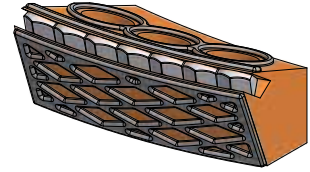
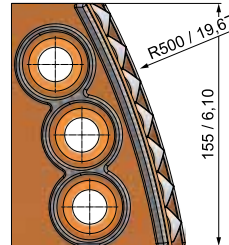
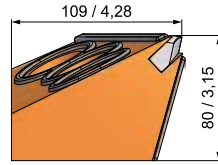
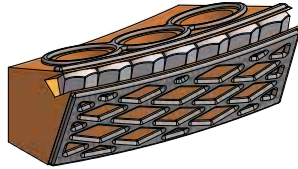
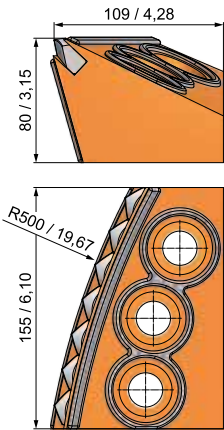
**BFM77**  
BFZ168x132/B100



**BFM85**  
BFM220x156x60



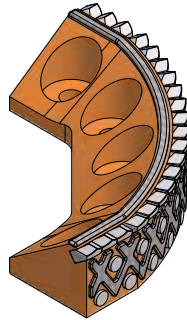
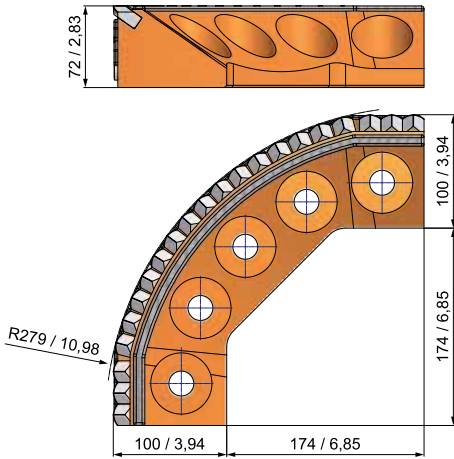
Струг



**BRS13**  
BRS155x110x80/R



**BRS14**  
BRS155x110x80/L



**BRS15**  
BRS274x274x80



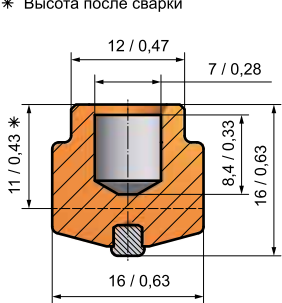
## Элементы TungStuds с сердцевиной из твёрдого сплава компании ВЕТЕК обеспечивают эффективную защиту металлических поверхностей от износа

Элементы TungStud ВЕТЕК всегда находятся на первом плане, когда речь идёт о добыче или обработке материала. Имеющие сердцевину из твёрдого сплава, элементы TungStud первыми вступают в контакт с материалом и защищают поверхность от абразивного износа. Помимо прямой защитной функции с их помощью создаётся своеобразный буфер из добываемого материала, уменьшающий прямой контакт с материалом и износ металлических рабочих поверхностей. Вместо дорогостоящих изнашиваемых частей достаточно заменить TungStud. Кроме того, при использовании элементов TungStud компании ВЕТЕК снижаются затраты на обслуживание: благодаря сердцевине из твёрдого сплава отличающейся чрезвычайной устойчивостью в жёстких условиях работы.



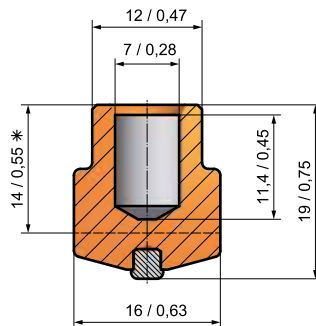
Дополнительная информация: [www.betek.de/ru/productprogramme/tungstuds](http://www.betek.de/ru/productprogramme/tungstuds)

\* Высота после сварки



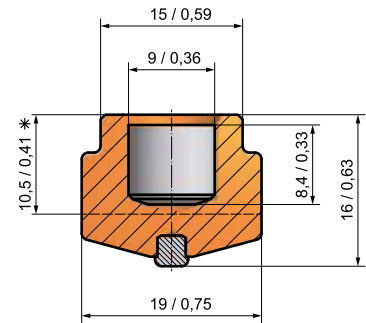
**BTS01**  
BTSD16/16

150



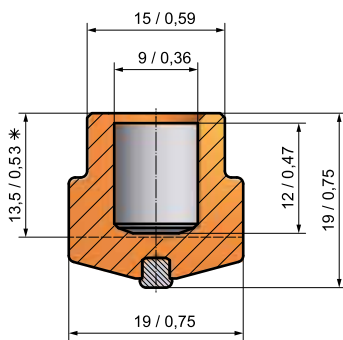
**BTS02**  
BTSD16/19

150



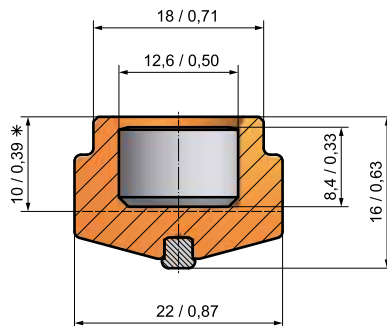
**BTS03**  
BTSD19/16

150



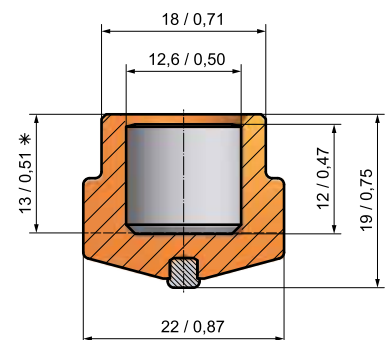
**BTS04**  
BTSD19/19

150



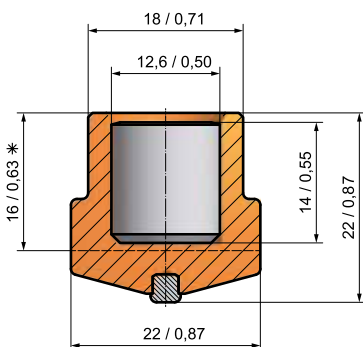
**BTS05**  
BTSD22/16

100



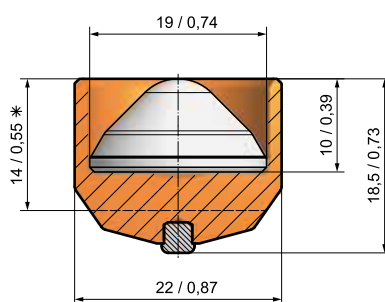
**BTS06**  
BTSD22/19

100



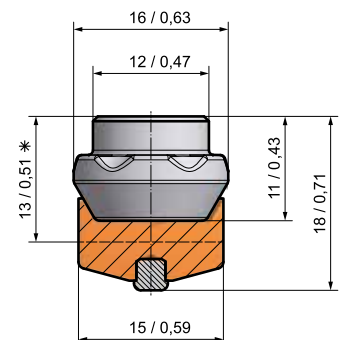
**BTS07**  
BTSD22/22

100



**BTS08**  
BTSD22/18SG

100



**BTS10B**  
BTSD16/18B

150





DE

BETEK GmbH & Co. KG

Sulgener Str. 21 - 23  
D-78733 Aichhalden

Телефон технической службы:

+ 49 (0) 74 22 / 5 65-440

Факс технической службы:

+ 49 (0) 74 22 / 5 65-122

mining@betek.de  
www.betek.de

RUS

ООО «Анкер-Гео»

192102  
Россия, г. Санкт-Петербург  
ул.Фучика д.8 лит «А», 1 этаж

+7(812) 449-29-24

+7(906) 248-57-47

8 (800) 700-29-24

(бесплатно для звонков из России)

www.ankergeo.ru  
info@ankergeo.ru

